

DEMOSTRACION

1 ¿QUE NOS DAN?

A una matriz diagonal y c una constante.

2 ¿QUE NOS PIDEN?

Demostrar que $\det(cA) = c^n \det(A)$, sea A una Matriz diagonal.

3 PLAN

si consideramos cualquier matriz diagonal de orden n , su determinante estara dado por el producto de los elementos de la diagonal principal.

cualquier matriz diagonal se puede escribir como $c \cdot I_n$ donde c es un escalar, y su determinante como c^n .

4 EJECUCION

entonces:

$$\begin{aligned}\det(cA) \\&= \det(c I_n A) \\&= \det(c I_n) \det(A) \quad \rightarrow (\det(AB) = \det A \det(B)) \\&= c^n \det(A)\end{aligned}$$

Problema original Tomado de : Algebra lineal y ecuaciones diferenciales con uso de Matlab;
Martin Golubisky y Michel Dellnitz

Realizado por Martin Camilo Perez Lara.